

10.04.00

09/936911

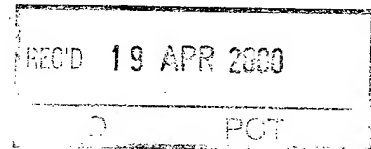
TNL 00/00181

4  
KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 19 maart 1999 onder nummer 1011618,

ten name van:

**UNIFINE INDUSTRY B.V.**

te Puttershoek

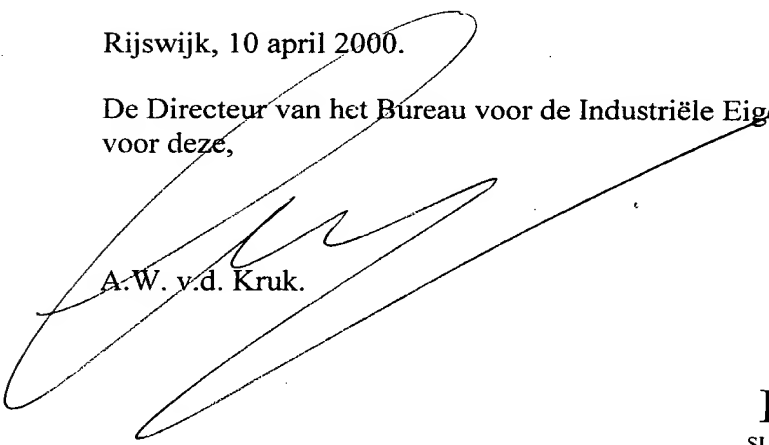
een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Toepassing van functioneel ingrediënt in vleesproducten",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 10 april 2000.

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

  
A.W. v.d. Kruk.

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1011618

B. v.d. I.E.

19 MAART 1999

Uittreksel

5 De uitvinding betreft de toepassing van inuline in vleesproducten die 10-90 gew.% vlees, 5-60 gew.% water en 0,5-35 gew.% andere bestanddelen bevatten, in een hoeveelheid van 0,5-8 gew.% ten opzichte van het totaal gewicht van het vleesproduct. In het bijzonder worden beschreven een laagwaardig vleesproduct dat 10-40 gew.% vlees, 30-60 gew.% water en 2-7 gew.% inuline bevat en een pluimvleesproduct dat 70-95 gew.% vlees, 5-25 gew.% water en 2-7 gew.% inuline bevat.

## Toepassing van functioneel ingrediënt in vleesproducten

De uitvinding heeft betrekking op de toepassing van voedingsvezel in vleesproducten, zoals producten op basis van vleesproducten en pluimvlees.

5 Bij het bereiden van bepaalde vleesproducten in droge vorm op basis van laagwaardig uitgangsmateriaal zijn vlees, mechanisch uitgebeend vlees (mechanically deboned meat: MDM), soja en zwoerd de belangrijkste eiwitleveranciers. Daarbij doet zich in de praktijk een aantal problemen voor, zoals:

- een te droog en niet homogeen eindproduct;
- smaakafwijkingen door inferieure grondstoffen (soja en MDM);
- 10 - problemen tijdens de verwerking doordat tijdens de productie de temperatuur bij dit soort producten zeer snel stijgt.

Bij het bereiden van pluimvlees (kipvlees e.d.) is de waterbinding van het uiteindelijke product vaak problematisch. Ook laat de snijdbaarheid van het product laat vaak te wensen over.

15 Ter oplossing van dergelijke problemen worden hulpstoffen zoals fosfaat, suikers en smaakstoffen toegevoegd. Deze hulpstoffen hebben echter nadelen, zoals twijfels over de gezondheid, verhoging van de calorische waarde, en een onvoldoende effect wat betreft verwerkbaarheid, hardheid en smaak.

20 Gevonden is nu dat de problemen bij de bereiding van vleesproducten zoals boven omschreven kunnen worden ondervangen door toepassing van inuline in dergelijke vleesproducten. Inuline (oligo- $\beta$ -2,1-fructose met een eindstandige glucosylgroep) wordt volgens de uitvinding in een hoeveelheid van 0,5-8 gew.%, bij voorkeur 2-7 gew.%, in het bijzonder 2,5-4 gew.%, ten opzichte van het gewicht van het eindproduct toegevoegd. Het kan daarbij toevoegsels zoals fosfaat, zetmeel of maltodextrinen, suikers  
25 geheel of gedeeltelijk vervangen. Ook blijkt inuline smaakversterkende eigenschappen te hebben, waardoor het gebruik van smaakstoffen zoals gehydrolyseerde plantaardige eiwitten en bouillons kan worden beperkt of achterwege kan blijven. De toepassing volgens de uitvinding is omschreven in bijgaande conclusies.

30 De voordelen van de toepassing van inuline volgens de uitvinding liggen grotendeels in het productieproces, vooral bij vleesproducten op basis van laagwaardig uitgangsmateriaal. Het vrije water (ijs) dat tijdens het productieproces wordt toegevoegd, wordt

door de inuline snel opgenomen. Daardoor wordt de doorlooptijd van andere grondstoffen bevorderd, met als gevolg dat er door een sterkere verkleining meer eiwitactivering plaats vindt bij een lagere temperatuur. Hierdoor kunnen vet en water beter aan de vrijgekomen eiwitmoleculen worden gebonden. Door de langere doorlooptijd van het deeg ontstaat in  
 5 het eindproduct een betere snijspiegel. Bovendien kan fosfaat achterwege worden gelaten of in ieder geval worden beperkt. Verder heeft het product een beter mondgevoel en een betere smaak.

Bij toepassing in rauwe geïnjecteerde pluimveeproducten (kip, kalkoen e.d.) is het voordeel dat inuline stoffen zoals fosfaten, zetmeel en gommen geheel of gedeeltelijk kan vervangen. Hoewel bij deze toepassing injecteren van een inulineoplossing de  
 10 voorkeur heeft, komen andere methoden om de inuline in het vlees te verwerken, zoals mengen in een trommel, ook in aanmerking. Verder kan het nuttig zijn het product na de verwerking enige tijd, bij voorbeeld 6-12 uur, te laten rusten zodat de inuline de gelegenheid krijgt om te geleren. Het pluimvlees product heeft als gevolg van de inuline  
 15 ook een betere smaak en een betere kleuring tijdens het braden.

De toe te passen inuline kan elke commerciële vorm van inuline zijn. De inuline kan afkomstig zijn van cichorei, dahlia, aardpeer enz. Bruikbaar is een inuline met een gemiddelde ketenlengte van 3-60 fructose-eenheden, bij voorkeur met een gemiddelde ketenlengte van 8-30 fructose-eenheden. Bij voorkeur maken korte ketens (5 of minder  
 20 monosacharide-eenheden) minder dan 25% (naar gewicht) van de totale inuline uit. De ketenlengte kan die van het natuurlijke product zijn, of deze kan zijn aangepast door hydrolyse, door enzymatische ketenverlenging of door scheidingstechnieken zoals kristallisatie of chromatografie.

De overige bestanddelen van de producten waarin inuline volgens de uitvinding wordt toegepast kunnen gangbare bestanddelen zijn. In geval van laagwaardig vlees kan  
 25 het gaan om 10-40 gew.% vlees (eiwitbasis), 2-15 gew.% eiwit (anders dan vlees), 3-15 gew.% vet, 30-60 gew.% water, 0-3 gew.% andere koolhydraten, 0,2-4 gew.% smaakstoffen (kruiden, uipoeder, knoflookpoeder, ui) en 0,2-2 gew.% zouten. In het bijzonder bevat een dergelijk product als hoofdbestanddelen 15-33 gew.% zwoerdemulsie, 7-20  
 30 gew.% vetemulsie, 11-25 gew.% MDM en 3-12 gew.% sojaeiwit.

In geval van bewerkt pluimvlees kan het bij voorbeeld gaan om 70-95 gew.% vlees, 5-25 gew.% water, 0-3 gew.% andere koolhydraten, 0,1-2 gew.% smaakstoffen en

0,2-2 gew.% zouten. Daarbij wordt de inuline, eventueel samen met andere in water oplosbare toevoegsels bij voorkeur als oplossing, in een hoeveelheid van 5/95 tot 30/70 (oplossing/vlees), bij voorkeur 8/92 tot 20/80, liefst 10/90 tot 17/83, ingespoten.

## VOORBEELDEN

### 5 Voorbeeld 1

Er werd een vleesproduct op basis van MDM bereid met de samenstelling (A) volgens onderstaande tabel. Ter vergelijking werd tevens een dergelijk product volgens de stand van de techniek bereid, met de samenstelling (B). Zowel qua smaak (vastgesteld door een smaakpanel van 5 proefpersonen) als qua snijdbaarheid voldeed product (A) beter dan product (B).

	(A) volgens de uitvinding	(B) vergelijking
zwoerdemulsie (1)	23,6	23,6
vetemulsie (2)	12,9	12,9
15 MDM	17,5	17,5
ijs	31,2	31,2
sojaisolaat (90% eiwit)	7,0	7,0
maxten E100 (50% eiwit)	1,7	1,7
kruiden	0,6	0,6
20 uipoeder	0,25	0,25
knoflookpoeder	0,25	0,25
uisnijdsel (1-3 mm)	0,3	0,3
zout	1,2	1,2
zetmeel	-	2,3
25 HVP	-	0,5
fosfaat	-	0,3
dextrose	-	0,35
inuline	3,4	-

(1): 50% zwoerd, 50% water

30 (2): 44% varkensvet, 11% sojavet, 1% zout en 44% ijswater

**Voorbeeld 2**

In rauw kipvlees (87,0 %) werd een oplossing met de volgende samenstelling:

	water	8,5 %
	zout	0,7 %
5	RFCK (bouillon)	0,3 %
	maltodextrine	0,5 %
	dextrose	0,1 %
	inuline	3,0 % (samen 13,0%)

geïnjecteed met 15 gew.% (t.o.v. het vleesproduct).

- 10 De eigenschappen van het product wat betreft smaak, braadgedrag waren duidelijk beter dan die van hetzelfde product zonder inuline.

### Conclusies

1. Toepassing van inuline in vleesproducten die 10-90 gew.% vlees, 5-60 gew. water en 0,5-35 gew.% andere bestanddelen, in een hoeveelheid van 0,5-8 gew.% ten opzicht van het totaal gewicht van het vleesproduct.
- 5 2. Toepassing volgens conclusie 1, waarbij het vleesproduct een product op basis van laagwaardig vlees is dat 10-40 gew.% vlees, 30-60 gew.% water, 0-4 gew.% smaakstoffen en 0-2 gew.% zouten bevat.
3. Toepassing volgens conclusie 1 of 2, waarbij het vleesproduct 2-15 gew.% eiwit (anders dan vlees) en 3-15 gew.% vet bevat.
- 10 4. Toepassing volgens conclusie 1, waarbij het vleesproduct een product op basis van pluimvlees is en 70-95 gew.% vlees, 5-25 gew.% water, 0-2 gew.% smaakstoffen en 0-2 gew.% zouten bevat.
5. Toepassing volgens conclusie 4, waarbij men de inuline in een oplossing in water in het pluimvlees injecteert, in het bijzonder 8-20 delen oplossing op 80-92 delen vlees.
- 15 6. Toepassing volgens een der conclusies 1-5, waarbij 2-7, in het bijzonder 2,5-4 gew.% inuline wordt toegepast.
7. Toepassing volgens een der conclusies 1-6, waarbij de inuline een gemiddelde ketenlengte van 8-30 fructose-eenheden heeft.
- 20 8. Vleesproduct dat 10-40 gew.% vlees, 30-60 gew.% water, 0-4 gew.% smaakstoffen, 0-2 gew.% zouten en 2-5 gew.% inuline bevat.
9. Vleesproduct volgens conclusie 8, dat 15-33 gew.% zwoerdemulsie, 7-20 gew.% vetemulsie, 11-25 gew.% MDM en 3-12 gew.% sojaeiwit bevat.
10. Vleesproduct dat 70-95 gew.% vlees, in het bijzonder pluimvlees, 5-25 gew.% water, 0-2 gew.% smaakstoffen, 0-2 gew.% zouten en 2-5 gew.% inuline bevat.
- 25

